14 F 88

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de Física

ASIGNATURA: FISICA DE ALTA ATMOSFERA. Parte II : Formación
CARRERA/S : Doctorado

ORIENTACION:

PLAN:

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE: a) Teóricas.....4..... hs. b) Problemas..... hs.
c) Laboratorio..... hs. d) Seminarios..... hs.
e) Totales....4..... hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:

1. Introducción: Regiones atmosféricas, composición y temperatura. Regiones ionosféricas. Magnetosfera. Análisis de las variables involucradas en la descripción de la alta atmósfera, condiciones equivalentes.

2. La atmósfera neutra: Constituyentes mayoritarios, mediciones y modelos empíricos, modelos CIRA 72, MSIS y J77. Análisis comparativo de los mismos. Constituyentes minoritarios, O_3, OH, NO_x y N, mediciones, modelos empíricos y teóricos, análisis de los mismos.

3. La ionósfera: Reacciones aeronómicas y colisiones elásticas e inelásticas en las regiones D, E, F_1 y F_2. Ecuaciones de transporte.

4. Región D: Iones negativos y positivos. Modelos empíricos y teóricos, análisis de los mismos. Variaciones con la hora del día, actividad solar y latitud.

5. Región E. Equilibrio fotoquímico. Densidades iónicas, modelos teóricos y empíricos, análisis de los mismos. Variaciones con la hora del día, actividad solar y magnética y latitud. Especies ionizadas y neutras excitadas, iones metálicos.

6. Regiones F_1 y F_2 : Límite de validez del equilibrio fotoquímico. Las ecuaciones de transporte. Transición de iones moleculares atómicos. Análisis de los modelos de densidad electrónica. Variación con la hora del día, latitud y actividades solar y magnética.

3

Dr. RUBEN H. CONTRERAS
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE FISICA

Aprobado por Resolución CD S12/88

7. Temperatura de los electrones y de los iones: Ecuaciones de la energía Fuentes de energía, conducción térmica, fenómenos asociados.

BIBLIOGRAFIA

Azpiazu, M.C. y S.Duhau, Daytime E region ion and nitric oxide densities, J. Phys. D: Appl. Phys., 15 , 933, 1982.

Banks, P. M., Colision frequencies and energy transfer-electrons, Planet. Space Sci., 14 , 1085, 1966.

Banks, P.M., Collision frequencies and energy transfer-ions, Planet. Space Sci., 14, 1102, 1966.

Banks, P.M. y G. Kockarts, Aeronomy, Academic Press, New York, 1973.

Duhau, S. y M.C. Azpiazu, Non-thermal equilibrium between electrons and neutrals at ionospheric E region heights. Geophs. Res. Lett., 8 , 8, 1981.

Duhau, S. y M.C.Azpiazu, Empirical model of the E region electrom temperature around noon and at low magnetic activity, Planet. Space Sci., 33 , 909, 1985.

Kondo, Y. y T. Ogawa, A temperature dependent model of the themospheric odd nitrogen, J. Geomagn. and Geoelect., 29 , 65, 1977.

McCormac, B.M., ed Physics and chemistry of upper atmosphere, Reidel, Holanda, 1972.

Rouse, C.A., ed Progress in high temperature physics and chemistry, vol. 5, Pergamon Press, Londres, 1973.

Torr, M.R., Neutral and ion chemistry and solar fluxes, J. Geomagn. Geoelect., 35, 131, 1983.

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma: Dra. S.N.C. Duhau

Firma del Director

Dr. RUBEN H. CONTRERAS
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE FISICA

13 FEB. 1987